

Ejercicio 1. Especificación de la operación IHotelMgt::makeReservation()

Utilizando los operadores: exists, includes, select y asSequence->first, para especificar la operación IHotelMgt::makeReservation (...) completamente con la notación OCL. En la postcondición nos podremos referir al estado antes de realizar la operación con '@pre' de OCL.

Se pide: especificar la operación "make_reservation()"; al cliente que hace la reserva se le permite obtener detalles, después de indicar el tipo de habitación que requiere, las fechas de estancia y el precio –por este motivo se ha de diseñar una interfaz "IMakeReservation" con estas operaciones adicionales.

- El contexto de esta operación es IHotelMgt::makeReservation(in res: ReservationDetails, in cus: CustomerId, out:resRef:String):boolean
- En la precondition de esta operación hay que comprobar que el cliente ("cus") está en la base de datos, que el hotel que indica el cliente en los detalles de su reserva y el tipo de habitación existen, así como que hay alguna habitación libre que cumpla con requerimientos del cliente
- En la poscondición se podría indicar que una nueva reserva ("newReservation"), para ofrecérsela al cliente, ha de cumplir con lo que indica el cliente en su petición (res.datesRange, res.hotelId, res.allocation->Empty), tras lo cual se seleccionaría el número de referencia ("resRef") que se va a ofrecer al cliente y que la habitación pasa a no estar disponible ("NotEmpty").

También, alternativamente, se podría especificar el resultado de la función haciendo la búsqueda por el nombre de hotel y de ahí se obtendría la serie de reservas que se han hecho para ese hotel y se selecciona la última (utilizando el operador "@pre"), entonces el parámetro de salida "resRef" de la función se unifica con los detalles de la última reserva (referencia, rango de fechas para la estancia, tipo de habitación y que la habitación todavía no se "reclamado").

Tener en cuenta que tras operación de reserva, la habitación no se ha reclamado aún porque esto se realizará cuando el cliente acepte la reserva con la operación "takeUpReservation()".

```
context : IHotelMgt::makeReservation(in_res: ReservationDetails, in_cus : CustId, out_resRef :
String) : boolean

pre:
  -- precondiciones
  -- cus es un cliente que existe
  customer->exists(c | c.id = in_cus) and
  -- la habitación y su hotel existen
  hotel->exist(h | h.id = in_res.hotel and h.room.roomType = in_res.roomType)
  -- fin precondiciones
post:
  -- postcondiciones
  result implies
    -- se escoge el hotel en el que realizar la reserva
    Let hotelReserva = hotel->select(h | h.id = in_res.hotel)->asSequence->first in
    (hotelReserva.reservation - hotelReserva.reservation@pre)->size = 1 and
    -- se crea la reserva
    Let reservaFinal = (hotelReserva.reservation -
    hotelReserva.reservation@pre)->asSequence->first in
    -- la reserva está en la fecha indicada
    reservaFinal.dates = in_res.dates and
    -- la reserva no está reclamada aún (la tiene que reclamar el cliente)
    reservaFinal.claimed = false
    -- la reserva contiene la información asociada a lo que pide el cliente
    reservaFinal.resRef = out_resRef and
    reservaFinal.room = in_res.room and
    reservaFinal.customer.id = in_cus and
    reservaFinal.roomType = in_res.roomType and
    -- fin de postcondiciones
```